

- 1 -

(12) Japanese Unexamined Patent Application Publication

(11) Publication No. 8-289355

(43) Publication Date: November 1, 1996

(21) Application No. 7-85530

(22) Application Date: April 11, 1995

(71) Applicant: 000004237

NEC Corporation

5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Kosuke SATO

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Mariko MORI

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Masatoshi MIZONABE

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Saburo IKEDA

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Chizuko YOSHIDA

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Hiromi ATSUTA

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney, Tadashi WAKABAYASHI

(54) [Title of the Invention] MOBILE COMMUNICATION

TERMINAL POSITION TRANSMITTING METHOD AND APPARATUS AND

MOBILE COMMUNICATION SYSTEM HAVING APPARATUS

(57) [Abstract]

[Objects] A mobile communication terminal position transmitting method and an apparatus thereof capable of grasping an existing area of a mobile communication terminal and a person carrying the mobile communication terminal as a general geographical place name without a connected call are provided.

[Construction] An existing area specifying section 8 for translating position information into a general place name when newest position information is registered in a database in which position information of a mobile communication terminal is registered, an existing area storing section 9 for updating and storing the name-place for each mobile communication terminal number and an existing area notifying section 10 for retrieving the existing area storing section 9 and notifying the position information of the mobile communication terminal by the general place name when position information is inquired by a mobile communication terminal number are provided.

[Claims]

[Claim 1] A mobile communication terminal position information transmitting method in a mobile communication system in which position information of a mobile communication terminal is registered in a database via a base station in an area where said mobile communication

terminal exists and via mobile communication network switching node, said method comprising:

a step of translating said position information of said mobile communication terminal into a general place name;

a step of updating and storing said position information of said mobile communication terminal using said general place name; and a step, when said position information of said mobile communication terminal is inquired, for retrieving stored position information and notifying said general place name.

[Claim 2] A mobile communication terminal position information transmitting apparatus in a mobile communication system in which position information of a mobile communication terminal is registered in a database via a base station in an area where said mobile communication terminal exists and via mobile communication network switching node, said apparatus comprising:

means for translating said position information of said mobile communication terminal into a general place name;

means for updating and storing said position information of said mobile communication terminal using said general place name; and

means, when said position information of said mobile communication terminal is inquired, for retrieving stored position information and notifying said general place name.

[Claim 3] A mobile communication terminal position information transmitting apparatus according to Claim 2, wherein an identification code of said mobile communication terminal is a peculiar communication number of a user of said mobile communication terminal.

[Claim 4] A mobile communication terminal position information transmitting apparatus according to Claim 2, wherein said position information of said mobile communication terminal is obtained by either a special number of a mobile communication network switching node or a special number of a fixed communication network switching node.

[Claim 5] A mobile communication system according to Claim 2 or Claim 3, comprising: means, when there is a transmitted call to be received by a mobile communication terminal corresponding to an identification code, for notifying a transmitting person of an existing position of said mobile communication terminal using said stored general place name by said mobile communication terminal position information transmitting apparatus according to Claim 2 or Claim 3 and for confirming whether a connection can be established or not.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention

relates to a mobile communication and more particularly to a mobile communication switching connection method and a mobile communication system having mobile communication position information transmitting method of a transmission destination and an apparatus thereof in the mobile communication system using the mobile communication switching connection method.

[0002]

[Description of the Related Arts] Conventionally, as a transmission method of a mobile communication terminal to be a receiving destination, there is Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 63-104563. In a method disclosed in this publication, when a user who uses a mobile communication terminal would like to notify the user's position, a position register notifying apparatus is connected and started, a position is registered in a position information storing apparatus provided in a switching station accepting an installed telephone of a destination person to be notified, the destination person accesses said position information storing apparatus using the installed telephone and hears position information at any time.

[0003] Also, in a portable telephone system, a transmitting person dials while thinking that a destination person to be communicated exists in an area of a radius of 160 km,

however, when the destination person exists out of an area of a radius of 160 km, that is notified to the transmitting person by sound guidance and redial is pressed.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] In the above-described position information notifying method, the method of Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 63-104563 requires a position information notifying apparatus connected to a mobile communication terminal and a position information storing apparatus provided in a switching of a notification destination separately, and also, in order to notify from the mobile communication terminal, there is troublesome for connection of the apparatus and notification. When a switch which accepts a person of the notification destination is a switch in a fixed communication network, it takes costs to install a position information storing apparatus having no function concerning cost performance.

[0005] Also, in the above-described portable telephone system, with voice guidance, it is notified only that a position of a receiver is registered in area in which a billing system is different, namely, only that a position of a receiver is registered in/out of an area of 160 km radius, and therefore, when it is desirable to know where a receiver actually exists, it is impossible to specify only a

distraction since announce of 160 km is too wide.

Particularly, a mobile communication terminal is different from a fixed network accepted terminal. Naturally, since the mobile communication terminal moves with a person having or using the terminal, a user of the mobile communication terminal responds at receiving, a call is connected and an existing position is unknown until a current position is notified from the receiver. In this case, there is a disadvantage in that it is impossible to make even a guess of a position when a receiver cannot respond at receiving, for example, when the receiver has a trouble of a body and a sense in an accident, or when the receiver does not respond designedly, for example, when the receiver is an offender.

[0006] The object of the present invention is to solve the above-described disadvantages and to provide a mobile communication terminal information transmitting method and an apparatus thereof in which a transmitting person can know an existing area of a mobile communication terminal to be called or an existing area of a person having the terminal without hearing the existing area in a call after connection.

[0007]

[Means for Solving the Problems] The mobile communication terminal information transmitting method is a mobile communication terminal information transmitting method in a mobile communication system in which position information of

a mobile communication terminal is registered in a database via a base station in an area where said mobile communication terminal exists and via mobile communication network switching node, the method comprising: a step of translating said position information of said mobile communication terminal into a general place name; a step of updating and storing said position information of said mobile communication terminal using said general place name; and a step, when said position information of said mobile communication terminal is inquired, for retrieving stored position information and notifying said general place name.

[0008] Also, the mobile communication terminal position information transmitting apparatus of the present invention is a the mobile communication terminal position information transmitting apparatus in a mobile communication system in which position information of a mobile communication terminal is registered in a database via a base station in an area where said mobile communication terminal exists and via mobile communication network switching node, said apparatus comprising: means for translating said position information of said mobile communication terminal into a general place name; means for updating and storing said position information of said mobile communication terminal using said general place name; and means, when said position information of said mobile communication terminal is

inquired, for retrieving stored position information and notifying said general place name.

[0009] Also, the mobile communication terminal position information transmitting apparatus of the present invention includes a case in which an identification code of said mobile communication terminal is a peculiar communication number of a user of said mobile communication terminal, and further includes a case in which said position information of said mobile communication terminal is obtained by either a special number of a mobile communication network switching node or a special number of a fixed communication network switching node.

[0010] A mobile communication system of the present invention includes means, when there is a transmitted call to be received by a mobile communication terminal corresponding to an identification code, for notifying a transmitting person of an existing position of said mobile communication terminal using said stored general place name by said mobile communication terminal position information transmitting apparatus according to Claim 2 or Claim 3 and for confirming whether a connection can be established or not.

[0011]

[Operation] When position information is registered in the database in which the mobile communication terminal position

information is registered, the newest position information is stored and registered in another storage apparatus using a general place name for each identification code of the mobile communication terminal at a same time, and therefore, when the position information is inquired using the identification code, the corresponding position information is retrieved and is notified using a general place name.

[0012]

[Embodiment] Next, an embodiment of the present invention will be explained with reference to a drawing.

[0013] Figure 1 is a block diagram showing a mobile communication terminal transmitting apparatus according to an embodiment of the present invention.

[0014] This mobile communication network 1 includes a mobile communication switching node 3 for connecting and releasing a call in the mobile communication, a mobile communication transmitting network 2, an access point 6 that is a point to which a base station 5 is accepted by the mobile communication switching node 3, a position registration information registration management section 7 for controlling position registration of a position registration signal transmitted from a known mobile communication terminal using the access point 6 and the terminal identification number, a mobile communication terminal 4, the base station 5 connected to the mobile

communication switching node 3 via the mobile communication transmitting network 2 so as to control communication of the mobile communication terminal 4 in a radio communication zone of the base station 5, and a data base 15 of the mobile communication switching node 3.

[0015] Also, a fixed communication network 11 includes a fixed communication terminal 14 and a switching node 13 for accepting the fixed communication terminal 14 via the fixed communication network inside transmitting network 12, and is connected to the mobile communication network 1 via the switching node 3.

[0016] The mobile communication terminal position information transmitting apparatus includes an existing area specifying section 8 connected to the position registration information registration management section 7 belonging to a home mobile communication network switching node 30 in which the mobile communication terminal is registered, an existing area storing section 9 and an existing area notifying section 10.

[0017] The existing area specifying section 8 obtains the mobile communication terminal identification number and the position registration information from the position registration information registration management section 7 and specifies a general place name of the position of the mobile communication terminal from the identification code

of a radio communication zone covered by the base station 5 accepted by the access point 6 of the mobile communication network switching node 3 shown by the position information.

[0018] The existing area storing section 9 stores the general place name of the existing area for each identification number.

[0019] When the existing area notifying section 10 receives a position information referring signal including an identification number and input from the mobile communication switching node 3, the existing area notifying section 10 retrieves the existing area storing section 9 so as to notify the general place name.

[0020] Next, an actual operation of this apparatus will be explained with reference to a drawing.

[0021] The base station 5 is connected to the mobile communication switching node 3 at the access point 6. When the mobile communication terminal (hereafter, simply called the terminal) 4 enters the radio communication zone covered by the base station 5, radio communication zone position information received by a control channel changes, and thereby the control channel transmits a position registration signal including a notification number of a terminal capable of being identified by the mobile communication network or a specific notification number of a user of the terminal (hereafter, simply called a terminal

number) to the base station 5. The base station 5 transmits the position registration signal to a belonging mobile communication network switching node (hereafter, simply called a switching node) 3 via the access point 6 through the mobile communication network inside transmitting network 2. When the switching node 3 identifies a received signal as the position signal, the switching node 3 transfers the position information and the access point 6 to the home mobile communication network switching node (hereafter, simply called a home mobile communication network switching node) 30 to which the terminal belongs (registered) from the terminal number. The home switching node 30 which receives the position information transmits the received position registration signal to the belonging position registration information registration management section 7 together with the access point 6. The position registration information registration management section 7 which receives this signal updates and registers the position information corresponding to the terminal number included in the registration signal as access information by a well-known technique. With these procedures, the position registration information of accepted terminals registered by the position registration information registration management section 7 is newest position information which is always updated.

[0022] When the position information is updated by the

position registration information registration management section 7, the existing area specifying section 8 which is connected to the position information obtains the position information including the access point 6 corresponding to a network inside identifiable terminal number from the position registration information registration management section 7 and specifies a cover area and a general place name of the cover area of the radio communication zone preset when the base station 5 is set. The existing area information specified in this way is immediately stored in the existing area storing section 9. Therefore, the stored position information is newest position information.

[0023] Here, in the fixed communication network 11, when the transmitting person from the fixed communication terminal accepted by the fixed communication switching node 13 via the fixed communication inside network 12 makes a call to the terminal 4, the fixed communication network switching node 13 identifies that a destination is a mobile communication terminal by a dial signal and transfers the terminal number to the mobile communication network 1. The mobile communication network 1 which receives the terminal number refers to the position registration information registration management section 7 of the home switching node 30 by the terminal number so as to specify the switching node 3 from information of the access point in which a

destination terminal exists and transfers the terminal number to the switching node 3 so as to instruct to call the destination terminal.

[0024] Here, as a system, when a distance of the destination terminal is more than a distance of a predetermined fee and there is a service for notifying that to the transmitting person, it is possible to announce an existing area name of the destination terminal by the existing area notifying section 10 and to determine whether a connection process is executed or not after the transmitting person confirms by guidance.

[0025] Further, in a case of a system executing a service for simply notifying position information of the mobile communication terminal, the home switching node 30 transfers the terminal number to the existing area notifying section 10 for an inquiry by a special number so as to announce the existing place name.

[0026] Also, in a case in which no response is given from the destination, it is possible to carry out a service for notifying the existing area and notifying no response as a system.

[0027] Also, when the transmitting person has a plurality of channels, it is possible to inquire a place name of the connected terminal by another channel and to retain a call while calling with another person so as to inquire position

information of another terminal which is talked about currently by dialing.

[0028] Also, in the above-described embodiment, the notification to the transmitting person is by voice, however, digital data may be transmitted.

[0029]

[Advantages] As described above, according to the present invention, by the mobile communication characteristic, a mobile communication side having position registration information of mobile communication terminals is provided with a mobile communication terminal position transmitting apparatus including an existing area specifying section, a storing section and a notifying section, the mobile communication terminal position information which is conventionally provided is translated into a geometrical general place name, updated and stored and is notified in accordance with a request of the position information, and therefore, it is unnecessary to add another apparatus for this purpose and to execute another operation, it is possible to inquire position information from the fixed communication terminal and the mobile communication terminal without another apparatus in the fixed communication network side and it is possible to transmit a newest position using a general place name for this inquiry.

[0030] Also, it is possible to confirm position

information regardless of communication of the mobile communication terminal position information and it is possible to transit the position information at any step to a transmitting person, and therefore, it is possible carry out various services such as transmitting in a case of no response and connection after confirming.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a block diagram showing a mobile communication terminal transmitting apparatus according to an embodiment of the present invention.

- 1: mobile communication network
- 2: mobile communication network inside transmitting network
- 3: mobile communication switching node
- 4: mobile communication terminal
- 5: base station
- 6: access point
- 7: position registration information registration management section
- 8: existing area specifying section
- 9: existing area storing section
- 10: existing area notifying section
- 11: fixed communication network
- 12: fixed communication network inside transmitting network
- 13: fixed communication network switching node

- 18 -

14: fixed communication terminal

Figure 1

- 1: mobile communication network
- 2: mobile communication network inside transmitting network
- 3: mobile communication switching node
- 4: mobile communication terminal
- 5: base station
- 6: access point
- 7: position registration information registration management section
- 8: existing area specifying section
- 9: existing area storing section
- 10: existing area notifying section
- 11: fixed communication network
- 12: fixed communication network inside transmitting network
- 13: fixed communication network switching node
- 14: fixed communication terminal
- 15 mobile communication terminal position transmitting apparatus

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-289355

(43) 公開日 平成8年(1996)11月1日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 Q 7/34

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 Q 7/04

1 0 6 B

C

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-85530

(22) 出願日 平成7年(1995)4月11日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 佐藤 浩之

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 森 眞理子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 溝邊 正敏

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 若林 忠

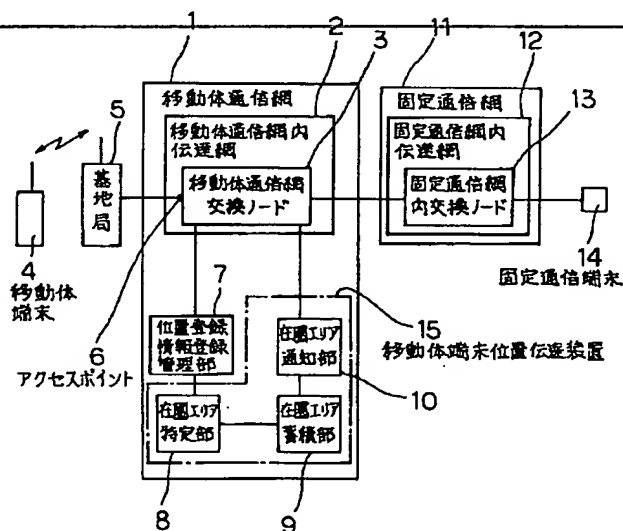
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動体通信端末位置情報伝達方法及び装置並びに該装置を有する移動体通信システム

(57) 【要約】

【目的】 移動体通信端末あるいはその携帯者の在圏エリアを、接続された後の通話によることなく、一般的な地理上の地域名で把握できる移動体通信端末位置情報伝達方法とその装置を提供することである。

【構成】 移動体通信端末の位置情報が登録されているデータベースに最新位置情報が登録されるとき、その位置情報を一般的な地域名に翻訳する在圏エリア特定部8と、該地域名を当該移動体通信端末番号毎に更新蓄積する在圏エリア蓄積部9と、移動通信端末番号により位置情報を照会されると、在圏エリア蓄積部9を検索して該移動体通信端末の位置情報を一般的な地域名で通知出力する在圏エリア通知部10を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動体通信端末の位置情報が、該移動体通信端末が在圏する圏内の基地局および移動体通信網交換ノードを介しデータベースに登録される移動体通信システムにおける移動体通信端末位置情報伝達方法であって、

前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名に翻訳するステップと、

前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名で更新蓄積するステップと、当該移動体通信端末に対する位置情報の照会があると、前記蓄積されている位置情報を検索して一般的地域名で通知するステップを有する移動体通信端末位置情報伝達方法。

【請求項 2】 移動体通信端末の位置情報が、該移動体通信端末が在圏する圏の基地局および移動体通信網交換ノードを介してデータベースに登録される移動体通信システムの移動体通信端末位置情報伝達装置であって、前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名に翻訳する手段と、

前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名で更新蓄積する手段と、

当該移動体通信端末に対する位置情報の照会があると、前記蓄積されている位置情報を検索して一般的地域名で通知する手段を有する移動体通信端末位置情報伝達装置。

【請求項 3】 前記移動体通信端末の識別コードが移動体通信端末の使用者固有の通信番号である請求項 2 記載の移動体通信端末位置情報伝達装置。

【請求項 4】 前記一般的地域名による移動体通信端末位置情報の聴取が移動体通信網交換ノードの特殊番号、および固定電話網交換ノードの特殊番号のいずれかで可能とする手段を有する請求項 2 記載の移動体通信端末位置情報伝達装置。

【請求項 5】 識別コードにより該当する移動体通信端末に着信しようとする発信呼があると、請求項 2 または 3 記載の移動体通信端末位置情報伝達装置により、蓄積されている一般的な地域名で該移動体通信端末の所在位置を発信者に通知して接続の可否を確認する手段を有する請求項 2 または 3 記載の移動体通信システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は移動通信に関し特に移動通信交換接続方法とその交換接続方法による移動通信システムにおける着信先の移動体端末位置情報の伝達方法と装置、および該装置を有する移動体通信システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、着信先になる移動体端末の位置情報の伝達方法は、特開昭 6 3 - 1 0 4 5 6 3 号公報がある。この公報に開示された方式は、移動体通信端末使用

者が自分の所在を通知したい時、位置登録通知装置を接続して起動し、移動先地点の交換局を経由して、通知したい相手の加入電話が収容されている交換局に設けられている位置情報記憶装置に位置登録し、相手方は随時加入電話で前記位置情報記憶装置にアクセスして位置情報を聴取するというものであった。

【 0 0 0 3 】 また、携帯電話システムの場合は、通信したい相手が発信者より半径 1 6 0 k m 圏内にいると思ってダイヤルしても実は 1 6 0 k m 圏外にいる場合には音声ガイダンスによりその旨を伝え発信者に再発呼を促すようになっている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の位置情報通知方式では、特開昭 6 3 - 1 0 4 5 6 3 号の方式は、移動体通信端末に接続する位置情報通知装置と、通知先の交換機に設ける位置情報記憶装置が別に必要となり、さらに、移動体端末側から通知するために、装置の接続および通知ということ自体に煩わしさがある。通知先加入者が収容されている交換機が固定通信網の交換機であれば、本来機能がない位置情報記憶装置を設置することはコストパフォーマンス面でも負担である。

【 0 0 0 5 】 また、上述した携帯電話システムの例においても、音声ガイダンスで課金形態の異なるエリアすなわち発信者から半径 1 6 0 k m 圏内／外に相手が位置登録されている旨通知されるのみで、実際どこにいるのかを把握したい場合には、1 6 0 k m というアナウンスでは広すぎて方位さえも特定できない。特に、移動体通信端末の場合は、固定網収容端末と異なり、当然のことながら、その端末を使用・所有している人間とともに移動するため、着信時移動体端末使用者が応答し、通話接続が行われ、相手から現在位置を聞くまでは所在位置は不明である。このことは、着信しても相手が応答できない場合、例えば、相手が災害に遭遇して身体・意識に支障が生じた場合、あるいは故意に応答しない場合、例えば犯罪者などの場合があり、全く所在が見当つなくなってしまうという欠点がある。

【 0 0 0 6 】 本発明の目的は、上述のような欠点を解決し、発信者は呼び出そうとする移動体通信端末あるいはその携帯者の在圏エリアを、接続された後の通話によって聞くことなく把握できる移動体通信端末位置情報伝達方法とその装置を提供することである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】 本発明の移動体通信端末位置情報伝達方法は、移動体通信端末の位置情報が、該移動体通信端末が在圏する圏内の基地局および移動体通信網交換ノードを介してデータベースに登録される移動体通信システムにおける移動体通信端末位置情報伝達方法であって、前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名に翻訳するステップと、前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名で更新蓄積するステップと、当該移動

体通信端末に対する位置情報の照会があると、前記蓄積されている位置情報を検索して一般的地域名で通知するステップを有する。

【 0 0 0 8 】 また、本発明の発明の移動体通信端末位置情報伝達装置は、移動体通信端末の位置情報が、該移動体通信端末が在圏する圏の基地局および移動体通信網交換ノードを介して当該移動体通信端末が所属する区域のデータベースに登録される移動体通信システムの移動体通信端末位置情報伝達装置であって、前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名に翻訳する手段と、前記移動体通信端末位置情報を一般的地域名で更新蓄積する手段と、当該移動体通信端末に対する位置情報の照会があると、前記蓄積されている位置情報を検索して一般的地域名で通知する手段を有する。

【 0 0 0 9 】 また、本発明の移動体通信端末位置情報伝達装置には、前記移動体通信端末の識別コードが移動体通信端末の使用者固有の通信番号である場合も含み、さらに前記一般的地域名による移動体通信端末位置情報の聴取が移動体通信網交換ノードの特殊番号、および固定電話網交換ノードの特殊番号のいずれかで可能とする手段を有する移動体通信端末位置情報伝達装置も含まれる。

【 0 0 1 0 】 また、本発明の移動通信システムは、識別コードにより該当する移動体通信端末に着信しようとする発信呼があると、前記移動通信端末位置情報伝達装置により、蓄積されている一般的な地域名で該移動体通信端末の所在位置を発信者に通知して接続の可否を確認する手段を有する。

【 0 0 1 1 】

【作用】 移動体通信端末位置情報が登録されているデータベースに位置情報が登録されるとき、同時に、他の蓄積装置に最も新しい位置情報が一般的な地域名で移動体通信端末の識別コード別に蓄積登録されるので、識別コードによる位置情報の照会があると、該当する位置情報が検索されて一般的な地区名称で通知される。

【 0 0 1 2 】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 3 】 図 1 は本発明の移動体端末情報伝達装置の一実施例のブロック図である。

【 0 0 1 4 】 この移動体通信網 1 は移動体通信の呼接続・解放を行う移動体通信網交換ノード 3 と、移動体通信伝達網 2 と、基地局 5 が移動体通信網交換ノードに収容されているポイントであるアクセスポイント 6 と、公知の技術で移動体端末が送出した位置登録信号をアクセスポイント 6 および端末識別番号とから位置登録制御を行う位置登録情報登録管理部 7 と、移動体通信端末 4 と、移動体通信伝達網 2 を介して移動体通信網交換ノード 3 と接続され、自無線ゾーン内の移動体通信端末 4 の通信制御を行う基地局 5 と、移動通信交換ノード 3 のデータ

ベース 1 5 からなる。

【 0 0 1 5 】 また、固定通信網 1 1 は固定通信端末 1 4 と、該固定通信端末を固定通信網内伝達網 1 2 を介して収容する交換ノード 1 3 とからなり、移動体通信網 1 に交換ノード 3 を介して接続されている。

【 0 0 1 6 】 この移動体通信端末位置情報伝達装置は、移動体通信端末が登録されているホーム移動体通信網交換ノード 3 0 に所属する位置登録情報登録管理部 7 に接続される在圏エリア特定部 8 と、在圏エリア蓄積部 9 と在圏通知部 1 0 とからなる。

【 0 0 1 7 】 在圏エリア特定部 8 は位置登録情報登録管理部 7 から移動体通信端末識別番号とその位置登録情報を取得し、その位置情報が示す、移動体通信網交換ノード 3 のアクセスポイント 6 に収容される基地局 5 がカバーする無線ゾーン識別コードから該移動体通信端末位置の一般的地域名を特定する。

【 0 0 1 8 】 在圏エリア蓄積部 9 は、該識別番号毎に前記特定された在圏の一般的地域名を蓄積する。

【 0 0 1 9 】 在圏エリア通知部 1 0 は、移動通信交換ノード 3 から入力された移動体通信端末の識別番号を含む位置情報照会信号を受信すると、在圏エリア蓄積部 9 を検索して、その一般的地域名を通知する。

【 0 0 2 0 】 次に、本装置の実際の動作について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 1 】 基地局 5 は移動体通信網交換ノード 3 とアクセスポイント 6 で接続されており、移動体通信端末（以下端末と略称する） 4 が基地局 5 によってカバーされている無線ゾーン内に進入すると、制御チャネルで受信している無線ゾーン位置情報が変ったことによって、制御チャネルにより、移動体通信網が識別可能な端末、あるいは該端末使用者固有の通信番号（以下端末番号と略称する）を含む位置登録信号を基地局 5 へ送信する。基地局 5 は移動体通信網内伝達網 2 を介して、アクセスポイント 6 を経由して所属する移動体通信網交換ノード（以下交換ノードと略称する） 3 へ位置登録信号を送出する。交換ノード 3 は受信した信号を位置登録信号として識別すると、端末番号から当該端末 4 が所属する（登録されている）ホーム移動体通信網交換ノード（以下ホーム交換ノードと略称する） 3 0 に該位置登録信号とアクセスポイント 6 を転送する。該位置登録信号を受信したホーム交換ノード 3 0 は所属する位置登録情報登録管理部 7 へ、アクセスポイント 6 とともに受信した位置登録信号を送出する。この信号を受信した位置登録情報登録管理部 7 は、すでに実施・運用されている公知の技術により受信した登録信号に含まれている端末番号に対応する位置登録情報をアクセスポイント情報として更新登録する。上述した手順により位置登録情報登録管理部 7 で登録された収容端末の位置登録情報は常に更新されている最新位置情報である。

【 0 0 2 2 】 また、位置登録情報登録管理部 7 で位置情

報の更新が行われると、接続されている在圏エリア特定部 8 は、位置登録情報登録管理部 7 より網内識別可能な端末番号に対応するアクセスポイント 6 を含む位置登録情報を取得し、基地局 5 設置時に予め設定されている無線ゾーンのカバー範囲とその一般的地理的地域名を特定する。このようにして特定された在圏エリア情報は直ちに在圏エリア蓄積部 9 に蓄積される。したがって、蓄積された位置情報は最新の位置情報である。

【0023】ここで、固定通信網 11 内で、固定通信網内伝達網 12 を介して固定通信網交換ノード 13 に収容されている固定通信端末 14 からの発信者が、端末 4 に対して発信を行うと、固定固定通信網交換ノード 13 は発信されたダイヤル信号により着信先が移動体通信端末であることを識別し、移動体通信網 1 へ端末番号を転送する。端末番号を受信した移動体通信網 1 は、該端末番号によりホーム交換ノード 30 の位置登録情報登録管理部 7 に照会して着信先の端末が所在するアクセスポイント情報から所管する交換ノード 3 を特定し、端末番号を該交換ノード 3 に転送して着信先端末呼び出しを指示する。

【0024】ここで、システムとして、着信先が所定の料金距離以上の場合、発信者に通知するサービスがあれば、着信先端末の在圏地区名を在圏エリア通知部 10 からアナウンスさせ、ガイダンスにより発信者の接続処理の可否を確認して接続処理の可否を判定することができる。

【0025】さらに、単に移動体通信端末の所在位置を通知するサービスを行うシステムの場合は、特殊番号による問い合わせに対して、ホーム交換ノード 30 が、在圏エリア通知部 10 に端末番号を転送して在圏地区名をアナウンスさせることもできる。

【0026】また、特に、着信先が無応答の場合に在圏エリアを通知して無応答の旨を通知するようなサービスもシステムとして可能になる。

【0027】また、発信者が複数のチャネルを所有している場合に、接続された端末の地域名を他のチャネルで問い合わせることも可能であり、さらに、他の相手と通話中に、一時その通話を保留して、話題になっている別の端末の位置情報を、ダイヤルして問い合わせることも可能になる。

【0028】また、上述した実施例では発信者への通知を音声としたが、デジタルデータの送出であってもよい。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、移動体通信の特性から、移動体通信端末の位置登録情報を所有する移動体通信側に在圏エリア特定部、蓄積部、通知部からなる移動体通信端末位置伝達装置を有し、従来具備している移動体通信端末位置情報から一般的な地理上の地域名に翻訳し、更新して蓄積しておき位置情報の求めに応じて通知するので、特別に移動体通信端末がそのための装置を付加したり、よけいな操作をする必要がなく、また、固定通信網側も本来の装備以外の設備の必要なく固定通信端末からでも、移動体通信端末からでも位置照会ができ、かつ、この照会に対して一般的な地域名で最新の位置を伝達できる効果がある。

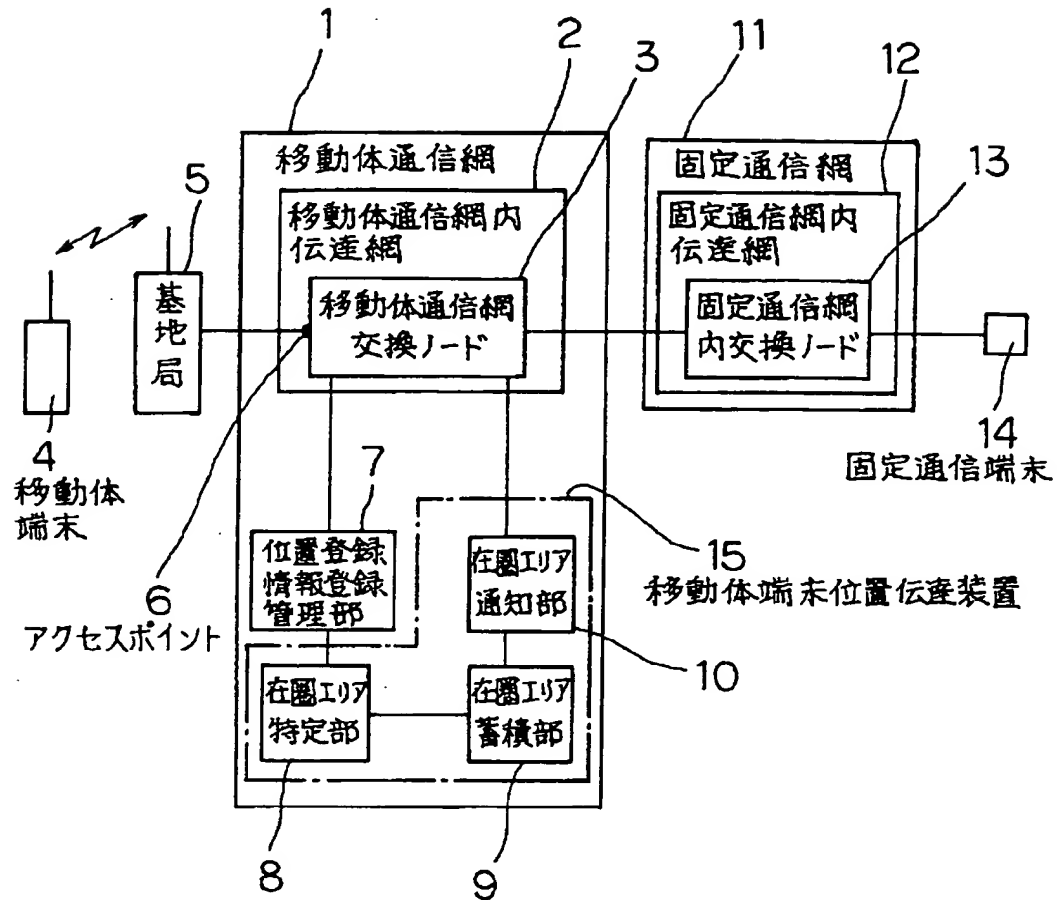
【0030】また、移動体通信端末位置情報が通信することと無関係に確認でき、また、発信者に対して任意の段階で伝達できるため、無応答の場合に伝達するとか、接続の可否を確認してから接続するとか、種々のサービスが実行できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の移動体通信端末の位置情報伝達装置の位置実施例を含む移動体通信システムのブロック図である。

- | | |
|----|-------------|
| 1 | 移動体通信網 |
| 2 | 移動体通信網内伝達網 |
| 3 | 移動体通信交換ノード |
| 4 | 移動体通信端末 |
| 5 | 基地局 |
| 6 | アクセスポイント |
| 7 | 位置登録情報登録管理部 |
| 8 | 在圏エリア特定部 |
| 9 | 在圏エリア蓄積部 |
| 10 | 在圏エリア通知部 |
| 11 | 固定通信網 |
| 12 | 固定通信網内伝達網 |
| 13 | 固定通信網交換ノード |
| 14 | 固定通信端末 |

【図 1】



フロントページの続き

(72)発明者 池田 三郎
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株
式会社内

(72)発明者 ▲吉▼田 千津子
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株
式会社内

(72)発明者 熱田 裕美
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株
式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)